

ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ГЕЛЕОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ЖЕЛАТИН – ВОДА

Мизёв А.С., Вишников С.А.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Изучение фазовых равновесий в полимерных системах является исключительно актуальной задачей, поскольку фазовые переходы во многом определяют структуру, а следовательно, и свойства систем. Процессы, ведущие к возникновению новых фаз, играют большую роль при проведении полимеризации и поликонденсации, микрокапсулировании, адсорбции из растворов, получении волокон, пленок, мембран. Исследования фазовых равновесий необходимы для развития теории растворов, так как дают возможность экспериментально проверять теоретические положения. Поэтому вопросу фазовых равновесий уделяется большое внимание. Фазовые диаграммы дают полную информацию о взаимной растворимости компонентов. Именно в этом заключается их непреходящая ценность.

На кафедре высокомолекулярных соединений проводились исследования влияния магнитного поля на свойства растворов жесткоцепных полимеров. Было показано, что магнитное поле приводит к возникновению доменных структур, увеличению вязкости и смещению пограничных кривых в область высоких температур. Однако такие данные для растворов природных полиэлектролитов отсутствуют. В этой связи целью работы явилось изучение влияния магнитного поля на процесс гелеобразования в системе желатин - вода в магнитном поле и в его отсутствие.

Исследовали растворы желатина ($M=10^4$) в диапазоне концентраций 1% - 40%. В качестве растворителя использовали бидистиллированную воду. Чистоту растворителя контролировали рефрактометрически. Определяли температуры плавления гелей в магнитном поле с напряженностями 7 и 12 кЭ. Были построены фазовые диаграммы системы желатин – вода в магнитном поле и в его отсутствие. Обнаружено, что магнитное поле влияет на температуру гелеобразования.